

Abridged Translation of Japanese Laid-Open Patent  
Publication No. 62-159176  
(Published on July 15, 1987)

Japanese Patent Application No. 61-000528  
(Filed on January 8, 1986)

Title: DATA DISPLAYING METHOD

Applicant: HITACHI, LTD.

[SUMMARY OF THE INVENTION]

Display data comprises a plurality of character string groups. Each of the character string groups comprises a plurality of character strings. If a common (same) character string is displayed in the same color, the user can identify the sentences including the same character string easily.

In order to assign a distinctive color to each of the character strings, a table showing association of the colors and the character strings is required. However, if the number of the character strings is larger than the number of combinations of display modes, and the same character string needs to be displayed in the same mode, a mechanism which uses a hash function for converting a key from an address is used to calculate the address from the character string (key), and determines the display mode (record including the key) is provided to display the data satisfactorily.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-159176

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)7月15日

G 09 G 1/06  
G 06 F 3/153

3 1 0

7923-5C  
7341-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 データの表示方法

⑯ 特 願 昭61-528

⑰ 出 願 昭61(1986)1月8日

⑱ 発 明 者 小 口 琢 夫 川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

特許法第65条の2第2項第4号の規定により×印の部分は不掲載とする。

明 細 書

発明の名称 データの表示方法

特許請求の範囲

1. カラー表示、ブリンク表示、リバーズ表示、あるいは、高輝度表示などの、通常のモードと異なるモードの表示機能を持つ表示装置を有する計算機システムにおいて、同一の文字列を同一モードで表示することを特徴とするデータの表示方法。
2. 被表示文字列固有の文字コードから表示モードを決定する機構を設けることを特徴とする前記第1項記載のデータの表示方法。

発明の詳細な説明

(発明の利用分野)

本発明は、カラーディスプレイ等によるデータの表示方法に係り、特に、情報検索における、検索結果および検索過程の、使用者への表示好適なデータの表示方法に関する。

(発明の背景)

従来のデータ表示方式では、データを画面上で

カラー表示、ブリンク表示、リバーズ表示あるいは高輝度表示するためには、画面中にフィールドを定義し、そのフィールドの属性として表示のモードを予め設定しておくか、あるいは、使用者が明示的に表示モードをデータの一部として表示装置に送る必要があった。この方式は、「エラーメッセージは赤で表示する」というように、使用者の注意を喚起するするには好適であるが、表示データ間の関係を明示するためには不十分である。

例えば、特定の文字列は常に同一の色で表示するといった機能を実現するには、文字列と表示色の対応表を記憶・参照する必要があった。

一方、データ検索の分野では、ハッシュ法という探索が知られている。(井田：ハッシュ法、情報処理 Vol. 24 No. 4, pp381~395, (1983) ここで、ある鍵Kが与えられたとき、Kに依存して生成する番地列によつて探索場所を決定し、Kを含むレコードを探索する手法をハッシュ(探索)法と呼ぶ。ハッシュとは鍵から番地を生成する操作を指す。

## 〔発明の目的〕

本発明の目的は、文字列と表示モードとの対応表などを利用することなく、文字列固有の文字コードのみから、色などの表示モードを決定する機構を設けることにより、使用者が表示データ間の関連を視覚的に認識しやすいデータの表示方法を提供することにある。

## 〔発明の概要〕

表示データが、複数の文字列群からなり、個々の文字列群が複数の文字列からなるとき、同一の文字列は、どの文字列群においても同一の色で表示することにすれば、使用者は共通の文字列を含む文字列群を認識することが容易になる。

すべての文字列に対し、ユニークな色を割り当てるためには、文字列と色の対応表を記憶・参照する必要がある。しかし、表示する文字列の種類の方が表示可能なモードの組合せの数より多い場合で、同一の文字列を同一のモードで表示するという条件だけの場合には、ハッシュ探索法における鍵から番地への変換を行うハッシュ関数を利用

して、文字列（鍵に対応）から番地を算出し、表示モード（鍵を含むレコードに対応）を決定する機構を設けることにより、条件を満足する表示が可能になる。

## 〔発明の実施例〕

以下、本発明の実施例を第1図～第3図により説明する。第1図は、本発明を適用した計算機システムの概念構成図であり、第2図は、本発明の文字列データから表示モードを決定する機構の動作を説明するための図であり、第3図は、本発明を適用した計算機システムのディスプレイ上の表示状態を表わす図である。

第1図において、101は主記憶装置、102はCPU、103は、複数の表示モード（色、リンク、リバーズ等）を持つディスプレイ、104はチャネルである。主記憶装置内には、文字列から、その文字列の表示モードを決定する表示モード決定機構（105）が設けられている。106は、ディスプレイへの表示を要求するアプリケーションプログラムである。第2図により表示モ

ード決定機構の動作を説明する。端末に文字列を表示する時には、アプリケーションプログラム

（106）は表示しようとする文字列（201）を表示モード決定機構に送る。表示モード決定機構は、その文字列を文字コードの列（204）に展開し、その文字コードに特定の算技演算（文字コードの総和をとる等）を施すことにより1つの整数値（205）を得る。その数値を、表示可能モードの数を法とする剰除（206）として表わし、その剰余をオフセットとしてあらかじめ設定しておいた、剰余と表示モードの対応関係

（203）を参照し表示モードを決定する。さらに、決定した表示モードへ表示モードを切替えることを指示するデータ（207）を、入力文字列（201）の先頭に付与することにより、表示文字列データ（208、202）を生成しアプリケーションプログラム（106）に返す。アプリケーションプログラムは、その表示文字列データ（202）を端末に出力する。この一連の処理を表示する文字列ごとに反復することによって、同

一の文字列は、常に、同一のモードで画面上に表示することができる。

第3図は、情報探索における検索過程の表示に本発明を適用した場合のディスプレイ上の表示状態を示した図である。301はディスプレイの画面であり、「歌手が出る番組」の検索過程を示している。302、303、305、307、309の文字列は通常モードで（空色）で表示され、304、306、308および、310の文字列は、本発明の表示方法が適用され、306は黄色、308は赤色、304および310は緑色で表示されている。この表示例では、「×島三郎の職業は歌手である」という情報（311）と「吉京評判記という番組の出演者は×島三郎である」という情報（312）が検索過程で利用されたことが示されているが、304および310の「×島三郎という3文字列を同色（緑色）で表示することにより、2つの情報の関連を認識することが容易になつて

いる。

本実施例によれば、同一の文字列を常に同一の

色で表示することにより、複数文字列群の中で同一文字列を認識する際の使用者の負担を軽減できるという効果がある。

(発明の効果)

本発明によれば、文字列とその文字列を表示するモードとの対応表を設けずに、表示する文字列固有の文字コードだけ表示モードを決定することができるので、表示文字列をディスプレイに出力する前に表示モード決定機構を呼び出し、文字列データを変換するステップをアプリケーションプログラムに加えるだけで表示データ間の関連を視覚的に認識しやすい表示方法を簡便に実現できるという効果がある。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明を適用した計算機システムの概念構成図、第2図は本発明の表示モード決定機構の動作の説明図、第3図は、本発明によるデータの表示例を要する図である。

105…文字列の表示モードを決定する機構、

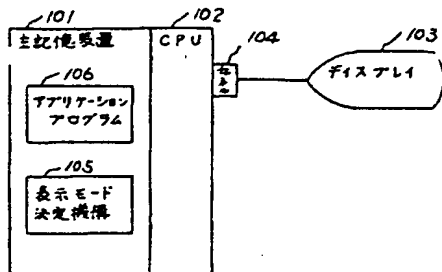
201…表示モード決定機構の入力文字列、

202…表示モード決定機構の出力文字列、

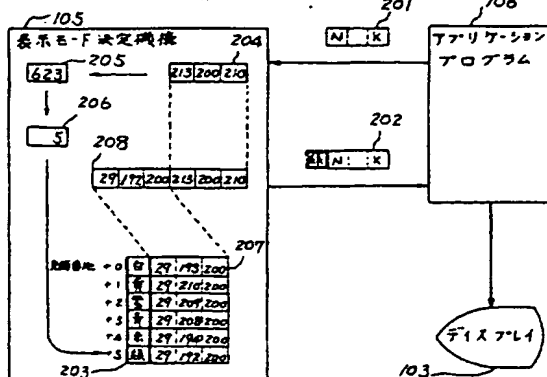
204…表示モード決定機構の入力文字列の文字コード表現、208…表示モード決定機構の出力文字列の文字コード表現。

代理人 弁理士 小川 勝男

第1図



第2図



第3図

